

zu überwinden, es wird dadurch verhindert, daß sich die Flasche zu sehr mit Wasser füllt, in welchem Fall der Apparat nicht mehr funktionieren kann. Zur Regulierung des Luftdruckes und des Wasserabflusses benutze ich die Einrichtung, wie sie in Figur 3 gezeigt ist. Die Ausflußöffnung kann durch eine zweite Röhre  $n$  von 1 m Länge  $r$  beliebig nach unten oder oben verschoben werden, indem diese leicht, aber luftdicht über ein Stück Gummischlauch  $R$  gleitet, das auf der Fallröhre  $f$  des Hebers befestigt ist. Je tiefer die Heberöffnung, desto mehr Wasser wird wegfließen und umgekehrt. Sind nur wenig Aquarien angeschlossen, die zu brauchende Luft- und Wassermenge also klein, so muß der Heber auch für dieses Verhältnis eingestellt werden, wenn nicht eine Menge Wasser unnütz verbraucht werden soll. In jedem Falle läßt sich der Apparat leicht regulieren, wenn andere Anforderungen an ihn gemacht werden, und ein schlechtes Funktionieren ist damit ausgeschlossen.

Das Luftleitungsrohr  $D$  dringt durch den Kork etwa 5 cm in die Flasche hinein, seine Lichtweite beträgt 5—6 mm, seine Länge paßt sich den jeweiligen Ortsverhältnissen an. Die Verteilung in die verschiedenen Aquarien geschieht durch Stücke, die durch starken Gummischlauch miteinander verbunden sind. Die Luftmenge für jedes einzelne Bassin wird durch einen Quetschhahn reguliert, der zwischen Teilstück und Zerstäuber auf das verbindende Gummirohr gesetzt wird. Der Zerstäuber kann einfach durch eine in eine Spitze ausgezogene Glasröhre gebildet werden, in deren feine Oeffnung ein Stückchen Badeschwamm so hineingepreßt wird, daß ein Teil desselben noch ins Aquarium hinausragt. Die Luft teilt sich durch diese einfache Einrichtung in die feinsten Gasbläschen, die das Wasser nicht in Bewegung zu setzen vermögen, und wird dabei vollständig ausgenutzt. Zerstäuber von spanischem Rohr, dessen Poren im allgemeinen viel zu weit sind, verbrauchen zu viel Luft, ihre Anwendung ist deshalb nicht zu empfehlen.

Der Apparat läßt sich an jede Wasserleitung anschließen; wo eine solche fehlt, genügt schon die Aufstellung eines kleinen Bassins, von welchem aus dann durch ein 12—15 mm weites, mit einem Hahn versehenes Zuleitungsrohr das Wasser aus geringer Höhe in den Injektor gelangen muß.

Die Durchlüftungsanlage arbeitet auf zwei Arten:

1. Es fließt unter ziemlichem Druck Wasser durch den Injektor und reißt durch diesen Luft in die Glasflasche. (Anschluß an eine Wasserleitung.) Es wird auf diese Weise konstant Luft in die Aquarien getrieben, und durch den Heber fließt stets Wasser weg.
2. Es fließt unter sehr geringem Druck sehr wenig Wasser durch den Injektor, so daß durch den zufließenden Wasserstrom keine Luft angesaugt wird. (Anschluß an ein Bassin.) In diesem Falle muß die Saugöffnung des Injektors ca. 50 cm höher stehen als das Knie des Hebels, damit die Wassersäule in der Röhre gegen den Gegendruck der Luft überwinden und den Heber in Tätigkeit setzen kann. Der Apparat arbeitet auf diese Weise in zwei Perioden. Es sei z. B. die Flasche  $A$  vollständig leer, d. h.

mit Luft gefüllt. Fließt nun durch den Injektor Wasser in den Raum hinein, so schließt ersteres zuerst die innere Heberöffnung, steigt in die Höhe und treibt die in der Flasche enthaltene Luft durch die Luftleitung in die Aquarien. Durch das Steigen des Wassers wird dann auch die Luftleitung abgesperrt, die Durchlüftung hört auf, und durch den Druck, der in der Flasche entsteht, wird der Heber in Tätigkeit gesetzt. Es ist hier nur zu beachten, daß die Luftleitung etwas höher geführt werden muß als die höchste Stelle des Hebers; andernfalls auch durch sie etwas Wasser in die Aquarien gelangen kann. Die Flasche leert sich bald vollständig durch den Heber, d. h. sie wird wieder mit Luft gefüllt, die durch die Öffnung im Injektor eindringen kann. Sinkt der Wasserspiegel zuletzt unter die innere Heberöffnung, so stellt dieser seine Tätigkeit ein und entleert sich. Das immer zuströmende Wasser füllt die Flasche wieder langsam und treibt die in der zweiten Periode angesaugte Luft neuerdings in die Aquarien usw. Der Apparat produziert auf diese Weise, natürlich nicht eine so große Luftmenge wie im ersten Falle, immerhin genügt sie, um vier bis fünf Aquarien zu durchlüften.

Die oben beschriebene Durchlüftungsanlage leistet mir gegenwärtig neben fließendem Wasser für die Aufzucht von Trichopterenlarven die besten Dienste; kann sie diese bei anderen Aquarienbesitzern auch tun, so ist der Zweck meiner kleinen Arbeit vollständig erfüllt.

Figur 1. Schema des Durchlüftungsapparates.

- A. Flasche.
- B. Injektor mit Zuleitungsröhre g.
- C. Hebersystem mit Verlängerungsrohren.
- D. Luftleitung.
- k. Korkpfropfen mit Verschluß. s.

Figur 2. Schnitt durch den Injektor (nat. Größe).

- R. Erweiterung der Glasröhre mit seitlicher Öffnung h.
- g. Abflußrohr mit Biegung.

Figur 3. Druckregulierung.

- f. Füllröhre des Hebers C mit Gummiauflage r.
- n. Verlängerungsrohr.

## Massenhaftes Auftreten des Baumweißlings.

Von L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Gegen Ende Mai 1906 reiste ich von Budapest in die Gegend des Mátra-Gebirges. Unterwegs bemerkte ich auf der ganzen Strecke, insbesondere aber auf dem Gebiet des Komitates Heves, daß die Obstbäume, namentlich die Zwetschkenbäume, vollständig kahl waren. Schmetterlinge aber sah ich nicht, konnte also vorläufig auch nicht konstatieren, ob dies die Larven von *Aporia crataegi* L. oder die von *Euproctis chrysorrhoea* gemacht hatten. Auch abends sah ich keinerlei Falter, als ich in Tarjunka ankam, wo ich im Hause der Gräfinnen Wartensleben einige angenehme Tage verbrachte. Allein nächsten Morgen bemerkte ich schon aus dem Bette, daß die Akazienblüten